— M. le président prend la parole pour annoncer que deux professeurs de Virton, MM. Goetz et Poncin, ayant exprimé le désir d'être admis au nombre des membres effectifs de la Société, la commission administrative les a reçus à l'unanimité. Il entre ensuite dans quelques considérations concernant le but que se propose la Société, but essentiellement et uniquement scientifique, et il termine en remerciant les autorités, ainsi que les habitants de Virton, de l'empressement qu'ils ont mis à se rendre à la séance et de l'accueil bienveillant qu'ils ont fait aux membres de la Société.

— M. le bourgmestre de Virton répond au discours du président.

— La séance est levée à 2 heures.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Discours sur la marche de la classification générale des plantes, depuis Jussieu jusqu'à nos jours; par M. B. Du Mortier, président de la Société.

Messieurs,

L'histoire de la botanique présente trois périodes distinctes. La première est celle des pères de la science, quand la classification des plantes était encore dans le chaos, sans règles fixes et sans utiliser l'emploi des caractères que fournissent la fleur et le fruit. La seconde est la période

de la botanique systématique, où tous les efforts des savants se portent vers la recherche des méthodes de coordination des plantes. Cette brillante époque commence en 1690, fournit Linné, dont le génie embrasse toute la science, et s'arrête, en 1789, à Jussieu, le créateur des familles des plantes et de leur classification synthétique. La troisième période est celle de la grande lutte entre la classification linnéenne et les familles naturelles; elle se termine par le triomphe de celles-ci, en même temps que par l'abandon du système de Jussieu et son remplacement par des méthodes plus ou moins savantes, plus ou moins abstraites, mais affaiblissant, soit par leur complication, soit par leur réduction, la classification générale des plantes. Après avoir exposé, dans les deux discours précédents (1), la marche de la science durant la première et la seconde période, il reste à vous entretenir de celle qui est la nôtre et des travaux sur la classification générale, depuis Jussieu jusqu'à nos jours, ouvrage difficile et qui réclame toute votre indulgence. Dans ce travail, nous nous sommes borné aux classifications générales déjà très-nombreuses, laissant de côté les modifications apportées à celles-ci dans la plupart des flores locales, qui le compliqueraient sans utilité.

La grande lutte entre la classification linnéenne et celle de Jussieu dura plus d'un demi-siècle, et ce n'est guère qu'après 1830 que les familles naturelles des plantes commencèrent à établir leur domination dans le monde savant. Jusqu'alors, à bien peu d'exceptions près, tous les ouvrages de botanique descriptive, même en France, étaient

(1) Voir *Bull. de la Société roy. de botan. de Belgique*, t. II, p. 207; t. III, p. 4.

classés d'après le système de Linné, et l'on traitait de rêveurs ceux qui, devançant leur époque, adoptaient les familles des plantes. La simplicité et l'élégance du système sexuel, la facilité qu'il présente pour l'analyse des végétaux, entraînaient la masse des botanistes; car enfin, avouons-le franchement, herboriser c'est analyser. Il faut bien le reconnaître, la méthode de Jussieu, si savante et si progressive, se prête mal à l'analyse des plantes, et sous ce rapport elle présente plusieurs défauts qui en arrêtèrent l'expansion et la firent abandonner ensuite. Elle part d'une base vicieuse en commençant la série des plantes par les cryptogames, c'est-à-dire par les végétaux les plus obscurs et les plus difficiles, que Linné et tous les botanistes anciens ont, avec raison, rejetés à la fin de la classification; elle manque de simplicité et d'élégance, en recourant successivement aux cotylédons, à l'enveloppe florale et à l'insertion des étamines; elle est d'un emploi difficile et renferme de nombreuses exceptions dans l'insertion des étamines; enfin elle cesse d'être analytique lorsqu'on arrive aux caractères des familles des plantes, trop délayés et basés presque exclusivement sur l'intérieur de la graine, c'est-à-dire sur une étude hérissée de difficultés et offrant de nombreuses exceptions. Ainsi, la méthode mathématique appliquée au règne végétal et l'insertion des étamines comme base de classification, voilà les deux causes qui firent abandonner le système de Jussieu et qui engendrèrent le mouvement scientifique de ce siècle.

Après la publication des familles des plantes par Antoine-Laurent de Jussieu, les deux premiers auteurs qui s'occupèrent de l'étude de la classification naturelle sont Noël de Necker et Fr. Lestiboudois, tous deux natifs de Lille, capitale de la Flandre française. De Necker, dont les

premiers ouvrages avaient été classés suivant le système sexuel de Linné(1), publia, en 1790, ses Éléments de botanique (2), où tous les genres de plantes, excepté les champignons, sont décrits et réunis en cinquante-quatre classes ou familles, auxquelles il donne le nom de *genres*. Imitant l'exemple d'Adanson, Necker écarte la considération tirée des cotylédons, ainsi que toute disposition synthétique, et comme les caractères de ses groupes sont très-obscurs sans être comparatifs, il s'ensuit que sa méthode est inintelligible et que beaucoup de ses assemblages, pleins d'anomalies, ne sont point naturels. Necker a mieux mérité de la science par l'étude approfondie qu'il a faite des genres; aussi la plupart des subdivisions qu'il y a créées sont-elles passées dans le domaine de la botanique. Il est d'ailleurs le premier qui ait désigné les végétaux inférieurs sous le nom d'*agames* souvent employé depuis.

Fr. Jos. Lestiboudois, qui avait, en 1781, publié, dans la première édition de sa *Botanographie belgique,* une classification empruntée à la méthode analytique de Lamarck, entreprit, à la suite de la seconde édition de cet ouvrage (3), de réduire ces classes en familles, de manière

(1) Nous avons dit, dans notre premier discours, que c'est sans doute par erreur que l'ouvrage de Necker sur la flore de la Flandre française, était indiqué comme ayant paru en 1768, à moins qu'un titre nouveau n'ait été refait en 1773 pour faciliter la vente de l'ouvrage. Nous nous sommes assurés depuis que cette supposition était exacte; que les *Deliciae Gallo-Belgicae Sylvestres* avaient paru en 1768 et que les exemplaires portant la date de 1773 avaient un titre refait.

(2) Nat. Jos. de Necker, *Elementa botanica.* Neowedae ad Rhenum et Parisiis, 1790; 3 vol. in-8°.

(3) *Botanographie belgique*, par Fr. Jos. Lestiboudois, 2e édit. Lille, an VII (1799); 4 vol. in-8°. Les exemplaires qui portent la date de l'an XII ont un titre refait.

à substituer à l'insertion des étamines la forme de la corolle comme base de classification. Le système de Lestiboudois, qui présente un *genera* complet, est de la plus grande simplicité, en ce qu'il repose sur la forme de la corolle, comme celui de Tournefort. Ce savant divise le règne végétal en cinq ordres, suivant que les fleurs sont monopétales, polypétales, composées, incomplètes ou clandestines, et ces cinq ordres sont subdivisés en vingt-deux classes, qui se répartissent elles-mêmes en cent familles, de la manière suivante :

FLEURS	MONOPÉTALES. .	1. Campanulacées . .	5 familles.
		2. Gymnospermées. .	4 »
		3. Polymorphées . .	5 »
		4. Infundibuliformes.	5 »
	POLYPÉTALES. .	5. Rosacées	4 »
		6. Bassinées. . . .	6 »
		7. Crucifères . . .	4 »
		8. Étoilées	7 »
		9. Papillionacées. .	9 »
	COMPOSÉES. . .	10. Ombellifères . .	4 »
		11. Flosculeuses. . .	3 »
		12. Radiées	2 »
		13. Ligulées	2 »
	INCOMPLÈTES . .	14. Monoclines . . .	8 »
		15. Diclines	7 »
		16. Liliacées. . . .	5 »
		17. Anomales. . . .	7 »
		18. Graminées . . .	5 »
	CLANDESTINES. .	19. Fougères. . . .	2 »
		20. Mousses	2 »
		21. Algues.	2 »
		22. Champignons . .	2 »

Les familles créées par Lestiboudois, très-différentes de celles de Jussieu, ne sont, pour la plupart, point natu-

relles. Si son livre eût paru un demi-siècle plus tôt, il eût marqué dans l'histoire de la botanique; mais, en supprimant les caractères fournis par les cotylédons et l'insertion des étamines, il rompt les rapports des familles naturelles et des genres de plantes entre eux.

Dès l'année 1794, à la suite de son analyse des genres des plantes (1), Batsch avait donné la coordination de ces genres en familles, mais sans système et sans indication des caractères ordinaux. Ces familles, au nombre de cent quarante-quatre, commencent par les acotylédones et finissent par les conifères.

En 1802, Batsch édita son tableau des affinités du règne végétal (2), où il coordonne les plantes par classes, ordres et familles. Ces dernières sont pour la plupart les ordres de Jussieu ou bien des familles de création de l'auteur.

Renversant l'arrangement de Jussieu, Batsch commence par les rosacées et finit par les cryptogames; mais, pas plus que Lestiboudois, il ne forme une classe des monocotylédones, dont les familles sont mélangées parmi les dicotylédones. Tous ses groupes sont d'ailleurs collectifs, depuis les classes jusqu'aux familles, en sorte que son système est dépourvu de toute synthèse. En étudiant cette méthode, on ne peut méconnaître qu'elle a servi de base aux systèmes d'Agardh et de Bartling, qui y ont adjoint les caractères généraux admis à notre époque, et qu'à Batsch appartient la première idée des classifications conjonctives qui ont joué un si grand rôle dans les travaux

---

(1) A.-J. Batsch, *Synopsis universalis analytica generum plantarum.* Jenae, 1794, in-4°, p. 381.

(2) A.-J. Batsch, *Tabula affinitatum regni vegetabilis.* Vinariae, 1802, in-8°.

de l'école germanique. A ce titre, cette méthode mérite notre attention; en voici l'ordonnance :

Classis I. — ROSACEAE.

Ordo 1.	Frugariae. . .	6	fam.	Ordo 5.	Oxydariae . .	1	fam.
2.	Columnariae. .	5	»	6.	Adonariae . .	4	»
3.	Difformariae. .	6	»	7.	Multisetariae .	3	»
4.	Umbraculariae.	3	»	8.	Resinariae . .	2	»

Classis II. — CRUCIATAE.

Ordo 9.	Calycanthemae.	3	fam.	Ordo 11.	Capnanthemae .	3	fam.
10.	Cheiranthemae.	1	»				

Classis III. — RINGENTES.

Ordo 12.	Papilionacae. .	2	fam.	Ordo 13.	Gloriales . . .	3	fam.

Classis IV. — LILIACAE.

Ordo 14.	Monocarpae . .	2	fam.	Ordo 18.	Radiales . . .	3	fam.
15.	Polycarpae . .	3	»	19.	Campanales . .	4	»
16.	Diales	3	»	20.	Gladiales . . .	1	»
17.	Nicales . . .	1	»	21.	Coronales. . .	4	»

Classis V. — INCOMPLETAE.

Ordo 22.	Culmales. . .	4	fam.	Ordo 26.	Cocciferae . .	1	fam.
23.	Agrostales . .	2	»	27.	Seminiferae . .	4	»
24.	Spadicales . .	2	»	28	Nuciferae. . .	3	»
25.	Juliferae . . .	3	»				

Classis VI. — MONOPETALAE.

Ordo 29.	Tetraspermae .	2	fam.	Ordo 34.	Biforae. . . .	3	fam.
30.	Polyspermae. .	2	»	35.	Cirrhatae. . .	1	»
31.	Nudae. . . .	5	»	36.	Marcidae. . .	3	»
32.	Cyathinae . .	2	»	37.	Rigidae . . .	6	»
33.	Patulae . . .	3	»	38.	Polymorphae. .	5	»

CLASSIS VII. — COMPOSITAE.

ORDO 39. Lepidocephalae.	1 fam.	ORDO 41. Asterocephalae . 1 fam.
40. Cynarocephalae.	1 »	

CLASSIS VIII. — CRYPTOGAMA.

ORDO 42. Chlorophylla. .	6 fam.	ORDO 44. Aphylla . . . 2 fam.
43. Glaucophylla. .	1 »	

Vingt ans à peine après la publication du *Genera plantarum,* la méthode du célèbre fondateur des familles des plantes est déjà renversée, et la modification radicale du système de Jussieu, par la suppression de l'insertion des étamines comme base de classification, est proposée dès 1810 par le célèbre Robert Brown (1). C'est cette suppression qui a fait naître presque tous les classificateurs modernes. Le savant auteur de la Flore de la Nouvelle-Hollande, considérant que l'insertion des étamines, telle qu'elle est présentée par Jussieu, est souvent équivoque, qu'elle exige la distinction subtile en médiate et immédiate, et est sujette à de nombreuses exceptions, considérant enfin qu'il n'est pas rare de la voir varier dans une famille et même dans un genre, supprime cette base essentielle du système de Jussieu et réduit la classification des plantes à cinq classes, reposant sur les cotylédons et l'enveloppe florale, savoir :

CLASSIS. I. — ACOTYLEDONES.
II. — MONOCOTYLEDONES.
III. — DICOTYLEDONES APETALAE.
IV. — — MONOPETALAE.
V. — — POLYPETALAE.

(1) R. Brown, *Prodromus florae Novae-Hollandiae,* Londini, 1810, in-8°, et *in Flinders Voyage to terra australis;* 1814.

Reconnaissons-le, cette classification est la suppression du système de coordination des familles des plantes. Au lieu de chercher une base à l'abri des justes critiques adressées à l'insertion des étamines, et de conserver cette synthèse qui, comme le disait Linné, est le fil d'Ariane, sans lequel la botanique n'est qu'un chaos (1), Robert Brown trouve plus commode de supprimer l'insertion, c'est-à-dire la base fondamentale de la classification du règne végétal par familles naturelles, renversant ainsi, avec la méthode naturelle, le grand précepte de Linné, qui la proclame le but et la fin de la botanique (2). Est-ce un progrès? Nous ne le pensons pas, car la synthèse est le génie de la science et son expression la plus élevée; elle en facilite l'étude en la simplifiant, et fixe l'observation sur des points collectifs sans lesquels on tombe dans le vague et l'incertitude.

La grandeur du nom qui avait entrepris cette réforme radicale et l'importance des magnifiques travaux de son illustre auteur, donnèrent à cette suppression de la synthèse un crédit dont les fruits ne tardèrent pas à se faire sentir. Bientôt un autre savant non moins illustre, A. P. De Candolle, suivant les traces de Robert Brown et remplaçant la base tirée des cotylédons par celle empruntée aux tissus organiques et à leur croissance, adoptait en fait la classification à peine modifiée du botaniste anglais dans la disposition suivante (3) :

---

(1) *Filum Ariadneum est systema sine quo est Chaos Res herbaria.* LIN. PHIL., § 156.

(2) *Methodus naturalis est ultimum finis botanices.* LIN. PHIL., § 163.

(3) A.-P. De Candolle, *Théor. élémentaire du règne végétal.* In-8°; 1813.

VASCULARES	ENDOGENAE	Thalamiflorae	Cl. 1.
		Calyciflorae	» 2.
		Carolliflorae	» 3.
		Monochlamydae	» 4.
	EXOGENAE	Phanerogamae	» 5.
		Cryptogamae	» 6.
CELLULARES		Foliaceae	» 7.
		Aphyllae	» 8.

Le système de De Candolle, au lieu de commencer la classification des plantes par les cryptogames, l'ouvre par les dicotylédones, ce qui en rend l'application possible à ceux qui ne s'occupent que de phanérogamie, et en supprimant l'insertion, il fait disparaître tous les reproches adressés au système de Jussieu. C'est sans doute la cause de la vogue dont il jouit; mais tous les reproches adressés à la coordination de Robert Brown lui appartiennent : c'est la destruction de la synthèse végétale.

Dans le moment où apparaissaient ces premières tentatives de réforme radicale de la classification naturelle des plantes, des efforts étaient tentés en sens inverse par Marquis et Loiseleur des Longchamps, pour conserver la synthèse végétale, tout en supprimant comme base l'insertion des étamines dont les vices se faisaient de plus en plus sentir. Ces savants proposèrent de la remplacer par la situation de l'ovaire, eu égard à l'enveloppe florale, et de diviser les monocotylédones, comme les dicotylédones, par le nombre des enveloppes florales. De même que De Candolle, ils commencent la série des végétaux par les êtres les plus parfaits. Le tableau suivant de la classification de Marquis et Loiseleur, publié par ce dernier en 1819 (1), expose leur système :

---

(1) Loiseleur des Longchamps, *Manuel des plantes usuelles indigènes*. Paris, 1819, vol. I, pp. xvj et xxiij.

DICOLYLÉDONES	DIPÉRIANTHÉES	Polypétales	supérovariées.	1
			inférovariées.	2
		Monopétales.	inférovariées.	3
			supérovariées.	4
	MONOPÉRIANTHÉES		supérovariées.	5
			inférovariées.	6
MONOCOTYLÉDONES	DIPÉRIANTHÉES		supérovariées.	7
			inférovariées.	8
	MONOPÉRIANTHÉES		inférovariées.	9
			supérovariées.	10
ACOTYLÉDONES	FOLIÉES			11
	APHYLLES			12

Le système de Marquis et Loiseleur est d'une simplicité et d'une uniformité remarquables. Sa publication lui valut un succès réel en France, car bientôt il fut suivi, sauf de légères modifications, par Mérat, dans sa seconde édition de la *Nouvelle Flore de Paris* (1), et par Ach. Richard, dans sa *Botanique médicale* (2). Malheureusement ce système rompt les rapports naturels de plusieurs familles et même de certains genres. Ainsi les rosacées, les saxifragées, les vochysiacées, les amentacées, etc., présentent des genres supérovariés et d'autres infériovariés; le genre *Saxifraga* lui-même offre les deux modes d'attache dans ses diverses espèces, en sorte que le reproche adressé à l'insertion des étamines s'applique bien plus encore à la situation de l'ovaire comme base de classification générale. Cette base de classification des familles des plantes est donc essentiellement fautive, et quelque séduisant que soit au premier coup d'œil le système de Marquis et Loiseleur,

(1) Mérat, *Nouvelle Flore des environs de Paris.* Paris, 1821; in-16.
(2) Ach. Richard, *Botanique médicale.* Paris, 1823, vol. I, p. 4.

il a bien fallu l'abandonner en présence des grandes aberrations qu'il présente.

C'est ici que vient se placer, dans l'ordre chronologique, notre classification du règne végétal. Présentée d'abord, en 1822, dans nos *Commentationes botanicae* (1), elle était trop compliquée, et dès lors défectueuse : nous l'avons réformée et simplifiée dans notre Prodrome (2), et enfin, pour lui donner l'élégance nécessaire, nous en avons réformé la terminologie dans notre *Analyse des familles des plantes* (3). Ce système repose sur deux bases : pour les divisions primaires, la nature du corps végétal, et pour les divisions secondaires, l'enveloppe florale, ou, chez les plantes dépourvues de fleurs, les spores. On nous permettra d'en donner l'exposé, en expliquant d'abord la base primaire, dont nous avons donné la démonstration dans notre travail sur la structure comparée des animaux et des végétaux (4).

Les corps organiques, c'est-à-dire les animaux et les végétaux, se composent de deux ordres de tissus : l'un mou et flexible; l'autre solide, résistant, formant le système osseux chez les premiers et le système ligneux chez les seconds, car le corps ligneux, c'est le squelette du végétal. Dans les deux règnes, l'absence, la présence et la situation du corps solide suit la même marche et est soumis

---

(1) *Commentationes Botanicae.* Tournay, 1822, p. 35.

(2) *Florula Belgica, operis majoris prodromus*, in-8. Tornaci, 1827, p. 9.

(3) *Analyse des familles des plantes*, in-8°. Tournay, 1829, p. 9.

(4) *Recherches sur la structure comparée et le développement des animaux et des végétaux*, dans les ACTA NATURAE CURIOSORUM, t. XVI, p. 219, et dans les *Nouveaux Mémoires de l'Académie royale de Bruxelles*, t. VII.

à la même loi. Chez les êtres les plus parfaits des deux règnes, chez les amentacées comme chez les quadrupèdes, dans les rosacées comme chez les oiseaux, le tissu solide est à l'intérieur, et il est revêtu par le système mou. Dans les êtres intermédiaires des deux règnes, crustacés ou palmiers, insectes ou graminées, le tissu solide est à l'extérieur et il renferme à l'intérieur les tissus mous. Enfin les êtres les plus imparfaits, végétaux et animaux, les limaces ou les algues, les polypes ou les champignons, sont dépourvus de tissu solide, qu'il ne faut pas confondre avec les concrétions, et ils sont uniquement formés de tissus mous. C'est ce que nous appelons la *loi de structure.* La marche de la nature, dans la loi de structure générale, est donc la même dans les deux règnes, d'où cette sentence fondamentale : *La nature n'a pas isolé ses lois.*

Mais autant les corps organiques sont dissemblables dans les êtres les plus parfaits, autant ils se rapprochent chez les êtres rudimentaires, où les deux règnes semblent se confondre dans la cellule, origine de tout corps organisé. Partis du même principe et soumis à la même progression dans la structure générale, les animaux et les végétaux subissent en s'accroissant des conditions différentes de développement. Chez les végétaux, tout développement part du centre vers les extremités; tandis que chez les animaux, tout développement converge vers le centre. C'est ce que nous avons appelé le *développement centripète* (1) et le *développement centrifuge*, con-

(1) M. Serres a voulu s'attribuer la loi du développement centripète, cependant son magnifique ouvrage sur l'anatomie du cerveau n'en parle pas. Son savant auteur y a exposé la *loi de symétrie* des animaux, qui est le principe de l'apparition binaire des organes, et la *loi de conjugaison*, qui

stituant chez les corps organiques la *loi de développement*, loi opposée dans les deux règnes. Les animaux suivent la loi de développement centripète, les végétaux celle du développement centrifuge : voilà la définition physiologique des deux règnes organisés. Ces lois de développement, en passant par les lois de structure générale produisent des formes de plus en plus dissemblables et s'écartent comme le carré des distances, d'où il suit que les animaux et les végétaux, qui se confondent dans les formes les plus simples, sont totalement dissemblables dans les formes les plus élevées; en sorte que les affinités des êtres organiques, en partant de la cellule, qui est la genèse de ceux-ci, sont dans la forme d'un cône et peuvent se représenter de la manière suivante, qui indique les harmonies de la nature dans la progression des êtres et forme la base première de la classification des animaux et des végétaux (1).

---

est le principe de la réunion des organes primitivement binaires. « J'ai appelé, dit-il, p. xxv, *loi de symétrie* le principe du double développement des organes; j'ai nommé *loi de conjugaison* le principe de leur réunion. » Or ces deux lois ne sont que secondaires; elles se rapportent à une loi d'ordre supérieur que j'ai désignée sous le nom de *développement centripète*, par opposition à la *loi du développement centrifuge* chez les végétaux, loi non-seulement organique mais aussi physiologique et qui domine tout le règne animal. Le développement centripète ne consiste pas dans la loi de conjugaison, mais dans la formation de centres d'action, comme le développement centrifuge consiste dans le développement des extrémités d'action. Non-seulement M. Serres n'a pas proclamé la loi du développement centripète, mais il admet comme régissant l'organisation des animaux une *loi du développement excentrique* (I, p. 537), qui est précisément l'idée contraire.

(1) *Recherches sur la structure comparée et le développement des animaux et des végétaux*, p. 91.

ÉCHELLE ORGANIQUE.

ANIMAUX. — **VÉGÉTAUX.**

DÉVELOPPEMENT CENTREPÈTE. — DÉVELOPPEMENT CENTRIFUGE.

ENDOSQUELETTÉS. . . 3e degré de structure. . . ENDOXYLÉS (1).

EXOSQUELETTÉS . 2e degré de structure . EXOXYLÉS (2).

ASQUELETTÉS. . . . 1er degré. . AXYLÉS (3).

CELLULE.

Appliquant l'observation qui précède à la classification du règne végétal, nous y trouvons la base première de la coordination.

Les plantes les plus parfaites ont un système cortical qui enveloppe le système ligneux dans son intérieur, ce sont les *endoxylées*.

Les végétaux intermédiaires sont dépourvus d'écorce et présentent le système solide à l'extérieur, *exoxylées*.

---

(1) *Endoxylés*, de ἔνδον, en dedans, et de ξύλον, bois.
(2) *Exoxylés*, de ἔξω, en dehors, et de ξύλον, bois.
(3) *Axylés*, de α privatif et de ξύλον, bois.

Enfin, les êtres les plus imparfaits sont dépourvus de système ligneux ou *axylés*.

Après cette donnée primaire vient la synthèse des familles des plantes. Dès l'origine de nos études de botanique, il y a plus d'un demi-siècle, reconnaissant les vices nombreux de l'insertion des étamines, les difficultés sans nombre qu'elle présente, le dégoût qu'elle inspire aux élèves et aux amateurs, nous nous sommes demandé pourquoi les Jussieu, tout en proclamant l'importance de l'insertion pour la coordination des familles, avaient pris pour base de leur système la situation des étamines, toujours difficile et ôtant à leur système la simplicité et l'élégance qui captivent, alors qu'il était facile de donner à la synthèse des familles des plantes l'homogénéité, la simplicité et l'élégance, en prenant pour base unique l'enveloppe florale. Dès lors, unité dans la synthèse, et par là simplicité, élégance et facilité. Autant l'insertion des étamines est difficile pour l'étude et renferme d'exceptions, autant celle de l'enveloppe florale est facile et sans exception. Par elle, la synthèse des familles est douée d'esprit de suite, car c'est elle seule qui conduit l'observateur, d'abord par la composition de l'enveloppe florale unique ou double, en corolle monopétale ou polypétale, puis par son insertion soit sur le torus, soit sur le pistil, ou pour les polypétales sur le calice. Nous parvenons ainsi à une classification simple, facile et synthétique comme celles de Linné et de Jussieu. C'est ce que nous avons cherché à réaliser en divisant le règne végétal en vingt et une classes de la manière suivante (1).

---

(1) *Analyse des familles des plantes.* Tournai, 1829, page 9.

SYNTHESIS PLANTARUM.

ENDOXYLAE	SEPALANTHAE	Cl. 1. JULOSEPALAE.
		2. GYNOSEPALAE.
		3. TOROSEPALAE.
	COROLLANTHAE	4. TOROCOROLLAE.
		5. GYNOCOROLLAE.
	PETALANTHAE	6. GYNOPETALAE.
		7. CALYPETALAE.
		8. TOROPETALAE.
EXOXYLAE	TEPALANTHAE	9. TOROTEPALAE.
		10. CALYTEPALAE.
		11. GYNOTEPALAE.
	CHLAMYDANTHAE	12. GYNOCHLAMYDAE.
		13. TOROCHLAMYDAE.
	SPATHANTHAE	14. ACHNOSPATHAE.
		15. SPADICATAE.
	CRYPTANTHAE	16. DERMOGYNAE.
		17. MITROGYNAE.
AXYLAE	DERMOSPORE	18. PELTOSPORAE.
		19. MYCOSPORAE.
	GLIOSPORAE	20. COCCOSPORAE.
		21. THALLOSPORAE.

Tandis que les grands maîtres de la science, Robert Brown et De Candolle, donnaient l'exemple de l'abandon de la synthèse des familles des plantes, en réduisant à rien la classification, Agardh concevait la pensée d'appliquer, sur les bases générales du système de Jussieu, l'idée de Batsch pour la formation des classes collectives, de manière à réunir la synthèse disjonctive à des classes conjonctives, au moyen de groupes de familles élevés au rang de classes. C'est en 1825 qu'Agardh produisit cette idée, devenue depuis la base fondamentale de l'école germanique. Le travail du savant suédois est donc très-important pour

l'histoire de la botanique, puisqu'il produisit une révolution dans la science, révolution qui, il est vrai, n'a pu descendre dans les ouvrages usuels, tant elle complique l'étude du règne végétal, et c'est là sa condamnation. Le système d'Agardh mérite un examen sérieux (1); en voici l'exposé :

I.	ACOTYLEDONEAE				Cl.	1-3.
II.	PSEUDOCOTYLEDONEAE				»	4-7.
III.	CRYPTOCOTYLEDONEAE				»	8-12.
IV.	PHANEROCOTYLEDONEAE.	INCOMPLETAE			»	24-26.
V.		COMPLETAE	hypogynae.	monopetalae.	»	17.
VI.				polypetalae.	»	18-22.
VII.			discigynae.	monopetalae.	»	23.
VIII.				polypetalae.	»	24-26.
IX.			perigynae		»	27-33.

CLASSES.

Acotyledoneae.

Cl.	1. Algae	6 fam.	Cl.	3. Fungi	8 fam.
»	2. Lichenes	4 »			

Pseudocotyledoneae.

Cl.	4. Muscoidae	2 fam.	Cl.	6. Filices	3 fam.
»	5. Tetradidymae	3 »	»	7. Equisetaceae	1 »

Cryptocotyledoneae.

Cl.	8. Macropodae	5 fam.	Cl.	11. Liliiflorae	10 fam.
»	9. Spadicinae	5 »	»	12. Gynandrae	4 »
»	10. Glumiflorae	5 »			

(1) Carol.-Ad. Agardh, *Classes plantarum.* Lundae, 1825, in-12°. — Brochure de 22 pages.

PHANEROCOTYLEDONAE INCOMPLETAE.

Cl. 13. Micranthae . . 7 fam.	Cl. 15. Epichlamydae . 6 fam.
» 14. Oleraceae . . 5 »	» 16. Columnantherae 3 »

PHANEROCOTYLEDONEAE COMPLETAE HYPOGYNAE POLYPETALAE.

Cl. 17. Tubiflorae . . 11 fam.

PHANEROCOTYLEDONEAE COMPLETAE HYPOGYNAE POLYPETALAE.

Cl. 18. Centrisporae. . 5 fam.	Cl. 21. Valvisporae . . 8 fam.
» 19. Brevistylae . . 10 »	» 22. Columniferae . 5 »
» 20. Polycarpellae . 5 »	

PHANEROCOTYLEDONEAE COMPLETAE DISCIGYNAE MONOPETALAE.

Cl. 23. Discigynae . . 5 fam.

PHANEROCOTYLEDONEAE COMPLETAE DISCIGYNAE POLYPETALAE.

Cl. 24. Gynobaseae . . 5 fam.	Cl. 25. Trihillatae . . 11 fam.

PHANEROCOTYLEDONEAE COMPLETAE PERIGYNAE.

Cl. 26. Hypodicarpae . 12 fam.	Cl. 30. Calycanthemae. 7 fam.
» 27. Subaggregatae . 8 »	» 31. Peponiferae . . 7 »
» 28. Aridifoliae . . 10 »	» 32. Icosandrae . . 8 »
» 29. Succulentae . . 4 »	» 33. Leguminosae . 3 »

On voit par ce qui précède que le système d'Agardh se compose de trente-trois classes et de deux cent deux familles; en sorte que ces classes ne sont point, à proprement parler, des classes, c'est-à-dire des divisions reposant sur la modification d'un seul organe, mais bien des groupes de familles réunis chacun par un lien particulier et que Lindley a depuis désignés sous le nom plus exact d'*alliances*. Or cette manière de faire est la suppression des caractères disjonctifs et leur remplacement par des caractères conjonctifs, c'est-à-dire non synthétiques. Cette

voie compliquée, difficile, obscure, inexécutable dans la pratique, est celle que nous verrons suivre par de grands botanistes qui, marchant sur les traces d'Agardh, ont fait de la classification une science de mots, abandonnant ainsi la simplicité et la lucidité de l'école de Jussieu.

Ce reproche s'adresse bien plus fortement encore au système d'Oken (1), qui vit le jour la même année que celui d'Agardh, c'est ce qu'on verra par le simple exposé de ce système.

STIRPARIAE . .	PARENCHYMARIAE (ACOTYLEDONAE	Cellulariae . .	I.
		Venariae. . .	II.
		Trachaeariae .	III.
	CAUDICARIAE (MONOCOTYLEDONAE).	Radicariae . .	IV.
		Caulinariae . .	V.
		Foliariae. . .	VI.
ANTHENNARIAE (DICOTYLEDONES).	FLORARIAE (MONOPETALAE)	Staminariae. .	VII.
		Capsulariae. .	VIII.
		Corollariae . .	IX.
	FRUCTARIAE (POLYPETALAE)	Nucarae . . .	X.
		Drupariae . .	XI.
		Baccariae . .	XII.
		Pomariae . .	XIII.

Après cette combinaison, qui n'est au fond qu'un jeu d'esprit, Oken répartit, par la combinaison de ces treize divisions, tous les genres de plantes treize par treize, comme si la nature se prêtait à de tels arrangements. Tout cela est de pure fantaisie et prouve jusqu'où peut aller l'aberration de l'esprit humain.

Quarante années s'étaient écoulées depuis la publication de l'immortel ouvrage de Jussieu, sans que l'étude des familles des plantes eût été introduite dans aucun ouvrage

(1) *Okens Lehrbuch der Naturgeschichte.* Iena, 1825, p. iij.

descriptif en Allemagne. La classification linnéenne y régnait sans partage. C'est en 1830 que le mouvement vers les familles naturelles y commença, par la publication d'un ouvrage important, la *Flora germanica excursoria* de L. Reichenbach, ouvrage qui eut un grand retentissement en Europe et commença à habituer l'Allemagne aux rapports naturels des plantes. Reichenbach, qui avait fait précéder cette publication de son *Conspectus regni vegetabilis*, fut bientôt suivi par Link, Bartling, C.-H. Schultz, Martius et Endlicher; mais l'ouvrage qui y fixa définitivement l'étude des familles végétales est le *Synopsis florae germanicae* de Koch, publié en 1837, d'après la classification de De Candolle, et qui servit de type à une foule de publications.

L. Reichenbach préluda à sa Flore germanique par son *Conspectus regni vegetabilis*, publié en 1828 (1), où il classe tous les genres connus suivant sa méthode, mais sans assigner à ses divisions aucun caractère diagnostique. Il a reproduit cette classification en l'amendant un peu dans son *Repertorium herbarii* (2). Il commence son arrangement par les acotylédones, passe aux monocotylédones par les fougères, les cycadées et les aroïdées, et aux dicotylédones par les palmiers et les conifères pour finir par les aurantiacées. Ses ordres sont au nombre de 44; en voici le tableau :

Class. I. FUNGI . . .	1. GYMNOMYCETES.	1. Blastomycetes.
		2. Hyphomycetes.
	2. DERMATOMYCETES	1. Gasteromycetes.
		2. Hymenomycetes.

(1) H.-T.-L. Reichenbach, *Conspectus regni vegetabilis per gradus naturales evoluti*. Lipsiae, 1828. In-8°.

(2) Id., *Repertorium herbarii*. In-8°. Dresdae, 1841.

Cl. II. LICHENES . .	1. GYMNOSPORAE . .	1. Blastosporae.
		2. Hyphosporae.
	2. ASCOSPORAE. . .	1. Gasterosporae.
		2. Hymenosporae.
» III. CHLOROPHYTA.	1. ALGAE.	1. Gongylophycae.
		2. Ascophycae.
	2. MUSCI.	1. Gongylobrya.
		2. Sporangiobrya.
	3. FILICES	1. Tryptopterides.
		2. Anoegopterides.
» IV. ACROBLASTAE.	1. RHIZOACROBLASTAE.	1. Limnobiae.
		2. Helobiae.
	4. CAULOACROBLASTAE.	1. Glumaceae.
		2. Ensatae.
	5. PHYLLOACROBLASTAE	1. Liliaceae.
		2. Palmaceae.
» V. SYNCHLAMYDAE.	1. ENERVIAE . . .	1. Nayades.
		2. Imbricatae.
	2. RIGIDIFOLIAE . .	1. Inconspicuae.
		2. Ambiguae.
	3. VENOSAE. . . .	1. Incompletae.
		2. Foliosae.
» VI. SYNPETALAE .	1. FISSIFLORAE. . .	1. Aggregatae.
		2. Campanaceae.
	2. LOBIFLORAE. . .	1. Tubiflorae.
		2. Limbatae.
	3. ROTIFLORAE. . .	1. Crateriflorae.
		2. Stelliflorae.
» VII. CALYCANTHEAE	1. VARIFLORAE. . .	1. Parviflorae.
		2. Leguminosae.
	2. CONFINES . . .	1. Sediflorae.
		2. Rosiflorae.
	3. CONCINNAE . . .	1. Onagriflorae.
		2. Myrtiflorae.

Cl. VIII. THALAMANTHAE. . .	1. THYLACHOCARPICAE.	1. Cruciflorae.
		2. Cistiflorae.
	2. SCHIZOCARPICAE .	1. Ranunculiflorae.
		2. Geraniflorae.
	3. IDIOCARPICAE . .	1. Tiliiflorae.
		2. Aurantiiflorae.

Ce qui caractérise cette classification, c'est le vague qui règne dans toutes ses parties. L'esprit n'y est fixé sur rien; autant de coupes, autant d'idées différentes, ce qui est le caractère de tous les systèmes dus à l'école germanique que nous allons avoir à exposer : c'est de l'analyse et non de la synthèse. En outre, la dernière colonne, celle des ordres, est une division régulièrement binaire : tout s'y divise par deux, comme dans la méthode d'Oken tout se divise par treize. Or la nature, dans son immense variabilité, ne se prête pas à ce genre de combinaisons; ce n'est pas classifier, c'est enrégimenter; aussi l'on n'arrive à la connaissance des plantes que par l'intermédiaire du système de Linné, qui en devient l'auxiliaire indispensable. Mais Reichenbach a rendu à la science un éminent service en popularisant, en Allemagne, l'étude des familles naturelles par la publication de sa Flore germanique, qui devint le manuel indispensable de tous les botanistes de l'Europe centrale.

A la même époque, Link, professeur de botanique à l'université de Berlin, abandonnait la classification linnéenne pour celle des familles naturelles. Il commence par les graminées, passe des monocotylédones aux dicotylédones en rapprochant les naïadées des pipéritées et des polygonées, et finit par les acotylédones au moyen de la transition des amentacées aux équisétacées et aux fougères. Dans cet ordre, les dicotylédones occupent le centre de la

classification, en sorte que les monocotylédones et les acotylédones, qui forment une chaîne naturelle, sont rejetées aux deux extrémités de la classification. Voici l'exposé de son système (1):

Cl. I. ENDOGÉNEAE. . . . . T. I, p. 1

	Subcl.	1.	Vaginales.	»	290
	»	2.	Vaginantes.	»	310
	»	3.	Perigoniatae.	»	386
	»	4.	Xeranthae.	»	392
	»	5.	Hypanthae.	»	398
	»	6.	Epanthae.	»	622
	»	7.	Anthodiatae.	»	675
Cl. II. EXOGENEAE, p. 290.	»	7*bis*	Perigoniatae.	T. II, p.	1
	»	8.	Leguminosae.	»	130
	»	9.	Catastemones.	»	215
	»	10.	Anastemones.	»	219
	»	11.	Allostemones.	»	267
	»	12.	Apetalae.	»	406
	»	13.	Hydrophytae.	»	442
	»	14.	Catadytae.	»	443
	»	15.	Amentaceae.	»	443

Cl. III. FILICES, tome III, p. 1.

Cl. IV. MUSCI, tome III, p. 38.

Cl. V. CRYPTOPHYTAE, tome III, p 162.

Cette classification est dans le même ordre d'idées que celle de Van Royen et elle suit la même marche : la science n'avance pas, elle recule.

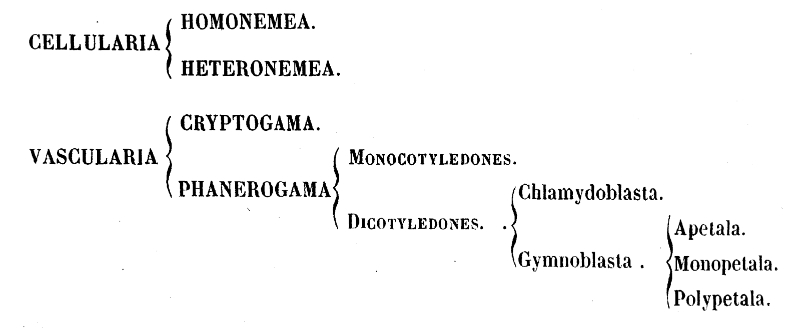
Link n'avait pas encore terminé son ouvrage que déjà Bartling publiait le sien. Ses ordres naturels des plantes (2) sont un travail sérieux et qui a fait école; il importe donc

---

(1) H.-J. Link, *Handbuch zur Erkennung der Gewächse*, 3 vol. in-8°. Berlin, 1829-1833.

(2) Fr.-Th. Bartling, *Ordines naturales plantarum*. In-8°. Gottingae, 1830.

de bien s'en pénétrer pour comprendre la marche de la classification naturelle des plantes dans l'école germanique. Dès le commencement de ce siècle, Batsch avait conçu la pensée de grouper les familles des plantes par ordres, réunissant celles qui sont affines, et, depuis, Agardh avait enté cette idée sur la division fondamentale tirée des cotylédons. C'est ce système qu'adopte Bartling et que beaucoup de savants ont mis depuis en pratique. Nous même, dans notre *Analyse des familles des plantes,* nous avions utilisé l'idée de Batsch comme moyen de faciliter l'analyse des familles et de les grouper suivant leurs affinités. Bartling va plus loin, pour lui ces groupes sont des classes, c'est-à-dire le fondement de son système. Mais comme ces classes, ainsi que les familles elles-mêmes, sont formées chacune sur des caractères ordinaux et non comparatifs, il en résulte une classification obscure, embrouillée, insaisissable et nullement synthétique. La base de son système est d'ailleurs, à peu de chose près, celle de R. Brown. Sa division des cryptogames cellulaires en *Homonema* et *Heteronema* est empruntée à Fries, dont nous parlerons plus loin. Nous donnerons l'exposé du système de Bartling, ainsi que celui de ses classes, dans lesquelles les familles véritables sont réparties.



CLASSES.

—

Cellularia homonemea.

Cl. 1. Fungi.	4 fam.	Cl. 3. Algae.	4 fam.
» 2. Lichenes. . . .	3 »		

Cellularia heteronemea.

Cl. 4. Musci. . . . . . 2 fam.

Vascularia cryptogama.

Cl. 5. Rhizocarpae. . .	3 fam.	Cl. 7. Lycopodineae . .	1 fem.
» 6. Filices.	3 »	» 8. Gonyopterides . .	2 »

Vascularia phanerogama monocotyledonea.

Cl. 9. Glumaceae . . .	2 fam.	Cl. 14. Scitamineae. . .	3 fam.
» 10. Juncineae . . .	4 »	» 15. Palmae	1 »
» 11. Ensatae	6 »	» 16. Aroideae. . . .	4 »
» 12. Liliaceae. . . .	4 »	» 17. Helobiae	5 »
» 13. Orchideae . . .	1 »	» 18. Hydrocharideae. .	1 »

Vascularia phanerogama dicotyledonea chlamydoblasta.

Cl. 19. Aristolochiae . .	4 fam.	Cl. 21. Hydropeltideae. .	3 fam.
» 20. Piperinae. . . .	3 »		

Vascularia phanerogama dicotylea gynoblasta apetala.

Cl. 22. Coniferae . . .	4 fam.	Cl. 25. Fagopyrinae. . .	2 fam.
» 23. Amentaceae. . .	5 »	» 26. Proteinae . . .	5 »
» 24. Urticinae. . . .	3 »	» 27. Salicinae. . . .	1 »

Vascularia phanerogama dicotylea gymnoblasta monopetala.

Cl. 28. Aggregatae . . .	5 fam.	Cl. 34. Labiatiflorae . .	11 fam.
» 29. Compositae . . .	2 »	» 35. Tubiflorae . . .	7 »
» 30. Campanulinae . .	4 »	» 36. Contortae. . . .	4 »
» 31. Ericineae. . . .	3 »	» 37. Rubiacinae . . .	4 »
» 32. Styracinae . . .	3 »	» 38. Ligustrinae . . .	2 »
» 33. Myssineae . . .	2 »		

VASCULARIA PHANEROGAMA DICOTYLEA GYMNOBLASTA POLYPETALA.

Cl. 39.	Lorantheae . . .	1	fam.	Cl. 50.	Calyciflorae . . .	6	fam.
» 40.	Umbelliferae . .	4	»	» 51.	Calycanthinae . .	7	»
» 41.	Cocculinae . . .	2	»	» 52	Myrtinae	3	»
» 42.	Trisepalae . . .	2	»	» 53.	Lamprophyllae . .	3	»
» 43.	Polycarpicae . .	4	»	» 54.	Columniferae . .	6	»
» 44.	Rhoeadeae . . .	6	»	» 55.	Gruinales. . . .	3	»
» 45.	Peponiferae . . .	8	»	» 56.	Ampelideae . . .	4	»
» 46.	Cistiflorae . . .	7	»	» 57.	Malphiginae . . .	8	»
» 47.	Guttiferae . . .	4	»	» 58.	Tricoccae. . . .	10	»
» 48.	Caryophyllinae . .	8	»	» 59.	Therebinthinae. .	11	»
» 49.	Succulentae. . .	4	»	» 60.	Calophytae . . .	10	»

La méthode de Bartling a été suivie par Spach, dans son *Histoire naturelle des végétaux* (1), en en retournant la série pour commencer par les calophytes et finir par les champignons. Spach supprime en outre la division des *Chlamydoblasteae*, dont il répartit les classes dans les dicotylédones apétales et polypétales.

Bartling est, à proprement parler, l'apôtre des classes collectives destinées à remplacer la synthèse systématique. Modifiant avec bonheur les classes de Batsch et d'Agardh, il arrive souvent à des rapprochements heureux, qui l'ont rendu le chef de l'école germanique. Ses groupes de familles facilitent souvent les rapprochements de celles-ci; mais ces groupes ne constituent pas des classes, et c'est avec raison que Lindley les a désignés sous le nom d'*alliances*, puisqu'ils ne sont en fait que le lien unissant certaines familles entre elles. Comme celles-ci, chaque classe de Bartling est réunie par un lien particulier sans rapport avec le

---

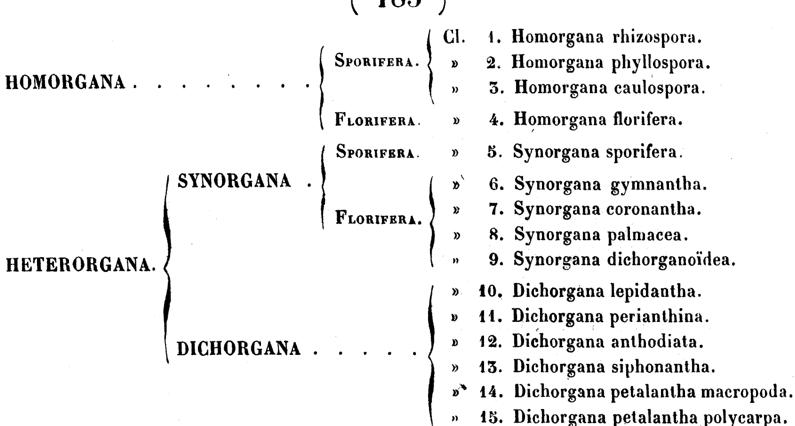
(1) *Histoire naturelle des végétaux (suites à Buffon);* par Édouard Spach. Paris, 1834 et suiv. In-8°.

lien qui unit les familles voisines. Ce sont des réunions conjonctives, tandis qu'en botanique, la classe est essentiellement disjonctive, et dès lors cette forme de coordination est le remplacement de l'idée synthétique par l'idée collective.

Peu après Bartling apparaît Carl Schultz, qui, marchant dans des voies différentes, établit des classes et donne à ses groupes de familles le nom d'ordre. Carl Schultz suit à peu près la distribution de Reichenbach et de Bartling en commençant par les plantes cellulaires. Il arrive de celles-ci aux monocotylédones en passant des fougères aux graminées et des monocotylédones aux dicotylédones en passant des palmiers aux saururées et aux amarantacées pour finir par les renonculacées et les rosacées. L'unité ou la diversité des tissus, ainsi que leur composition, forment sa base primaire, ce qui l'entraîne à placer les naïadées, les hydrocharidées, les lemnacés et les cératophyllées formant sa quatrième classe, entre les mousses et les fougères, combinaison malheureuse et qui rompt bien des rapports. Ses classes de phanérogames sont basées sur des caractères divers, empruntés principalement aux organes de la floraison, en quoi il se rapproche de la méthode de De Candolle, ainsi que le montre l'exposé suivant de son système.

---

(1) Carl Heinrich Schulz, *Natürliches System der Pflanzenreichs*, Berlin, 1832. In-8°.



HOMORGANA		SPORIFERA.	Cl.	1. Homorgana rhizospora.
			»	2. Homorgana phyllospora.
			»	3. Homorgana caulospora.
		FLORIFERA.	»	4. Homorgana florifera.
HETERORGANA.	SYNORGANA	SPORIFERA.	»	5. Synorgana sporifera.
		FLORIFERA.	»	6. Synorgana gymnantha.
			»	7. Synorgana coronantha.
			»	8. Synorgana palmacea.
			»	9. Synorgana dichorganoïdea.
	DICHORGANA		»	10. Dichorgana lepidantha.
			»	11. Dichorgana perianthina.
			»	12. Dichorgana anthodiata.
			»	13. Dichorgana siphonantha.
			»	14. Dichorgana petalantha macropoda.
			»	15. Dichorgana petalantha polycarpa.

Carl Schultz divise ces quinze classes en trente-sept ordres, mais ceux-ci n'ont aucun rapport avec les classes de Bartling : ce sont plutôt des points de repaire pour grouper les familles. En cela il s'éloigne de l'école germanique et se rapproche de l'école helvétique. Mais son système, que nous venons d'exposer, est obscur et satisfait peu l'esprit.

A la même époque, apparaît le premier système de Lindley, publié d'abord en 1833 (1), modifié en 1835 (2) et 1836 (3). La combinaison de ce système consiste à diviser le règne végétal en classes, les classes en sous-classes, celles-ci en cohortes, les cohortes en alliances et les alliances en familles, méthode compliquée, surchargeant inutilement la mémoire et qui est le mode de Bartling considérablement augmenté. Ses classes sont anatomiques, ses sous-classes empruntées à l'enveloppe florale, ses cohortes à toute espèce de caractères, ce qui enlève l'unité sans

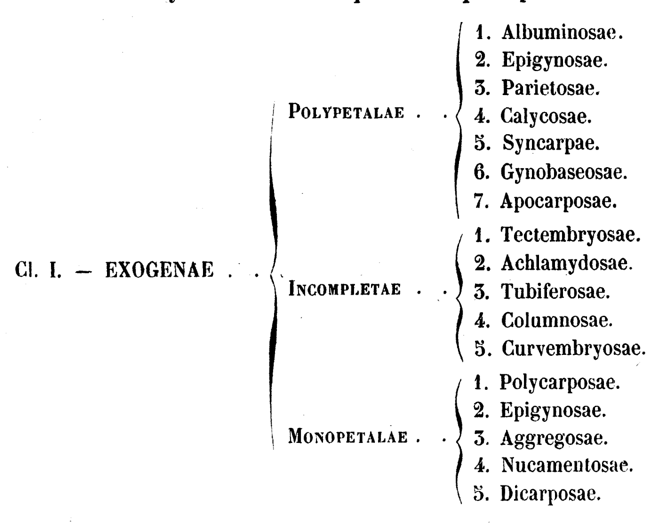
(1) *Nixus plantarum*, auctore J. Lindley. Londini, 1833. In-8°.

(2) *A key to structural, physiological and systematic botany*, by John Lindley. London, 1835. In-8°.

(3) *A Natural System of botany*, by John Lindley. London, 1836. In-8°.

laquelle il n'est point de simplicité ni de clarté. Sa marche est de commencer, comme De Candolle, par les renonculacées pour finir par les cryptogames, mais en plaçant les dicotylédones incomplètes entre les polypétales et les monopétales. Aux trois grandes divisions du règne végétal, Lindley en ajoute deux autres, les rhizanthées et les gymnospermes. La première, caractérisée par l'absence de vaisseaux, comprend les rafflésiacées et les cytinées; la seconde à semences nues, réunit les conifères, les cycadées et les équisétacées. Ces classes sont purement factices, car les lemnacées, les pistiacées et autres plantes aquatiques sont également dépourvues de vaisseaux, et ni les conifères ni les cycadées n'ont les semences nues, pas plus que les graminées.

Après la publication de l'ouvrage d'Endlicher, Lindley ayant transformé et abandonné ce premier système, nous nous bornerons à donner la coordination primitive des classes, sans les sous-classes ni les cohortes, pour faire apprécier la marche de la classification. Nous prendrons celle de son système naturel qui est la plus perfectionnée.



Cl. I. — EXOGENAE . .	POLYPETALAE . .	1. Albuminosae.
		2. Epigynosae.
		3. Parietosae.
		4. Calycosae.
		5. Syncarpae.
		6. Gynobaseosae.
		7. Apocarposae.
	INCOMPLETAE . .	1. Tectembryosae.
		2. Achlamydosae.
		3. Tubiferosae.
		4. Columnosae.
		5. Curvembryosae.
	MONOPETALAE . .	1. Polycarposae.
		2. Epigynosae.
		3. Aggregosae.
		4. Nucamentosae.
		5. Dicarposae.

Cl. II. — GYMNOSPERMAE.

» III. — ENDOGENAE. . . .
1. Epigynosae.
2. Gynandrosae.
3. Hypogynosae.
4. Retosae.
5. Spadicosae.
6. Glumosae.

» IV. — RHIZANTHAE.

» V. — ESEXUALES.

L'année 1835 vit apparaître deux nouveaux systèmes, ceux de nos savants confrères MM. Martius et Fries. Il est digne de remarque que ces deux classifications, s'éloignant de celles de leurs contemporains, reposent sur une base plus ou moins synthétique. Martius (1) divise d'abord les plantes en végétation primaire et secondaire. La première contient toutes les plantes, sauf les champignons, qui constituent ce qu'il appelle la végétation secondaire. Il en résulte que sa coordination des familles commence par les algues et finit par les champignons. Il passe des acotylédones aux monocotylédones par le rapprochement des équisétacées des graminées. Après les monocotylédones, qui finissent par les orchidées, il introduit une classe sous le nom de *Tympanochetæ,* qui représente les gymnospermes de Lindley et comprend les cycadées et les conifères; puis il commence la série des dicotylédones par les amentacées et la finit par les pomacées, pour arriver aux champignons, qui terminent sa classification. Ses *Loxines* sont les monocotylédones, ses *Orthoines* les dicotylédones. Exposons ce système.

(1) *Conspectus regni vegetabilis.* Nuremberg, 1835. In-8°.

- VEGETATIO PRIMIGENIA . . . .
  - I. Plantae ananthae. . . .
    - Pantachobryae.
    - Acrobryae.
  - II. Loxines . . .
    - Gymnanthae.
    - Hypogynae. .
      - homoperigoniatae.
      - diploperigonitae.
    - Epigynae . .
      - symmetricae.
      - asymmetricae.
  - III. Tympanochethae . . . . . .
    - circinantes.
    - accrosae.
  - IV. Orthoines . .
    - Achlamydae .
      - haplocarpae.
      - polycarpae.
    - Sepalanthae.
    - Sympetalanthae.
    - Polypetalanthae haplocarpae.
      - haplomonocarpae.
      - haplopolycarpae.
    - Polypetalanthae aplocarpae.
      - abortu uniloculares.
      - diplo-tetraplocarpae.
      - triplocarpae.
      - polycarpae.
- VEGETATIS SECUNDARIA . . . . . .
  - I. Protomycetes.
  - I. Hyphomycetes.
  - III. Gasteromycetes.
  - IV. Hymenomycetes.
  - V. Myelomycetes.

Ces divisions sont elles-mêmes réparties en cohortes et celles-ci en familles. Les cohortes de Martius occupent un rang analogue aux classes de Bartling. Ces cohortes sont au nombre de cent vingt-trois, ce qui se rapproche du premier système de Lindley. La méthode de Martius ne doit donc pas être confondue avec celles à classes collectives : c'est au contraire une classification éclectique

très-savante et digne de fixer l'attention des botanistes. Le seul reproche qu'on puisse lui adresser c'est le manque d'unité.

Depuis longtemps Fries, dans son système du règne végétal, avait jeté les bases fondamentales de sa classification; mais ce n'est que dans sa *Flora scanica* (1) qu'il la mit au jour. Dans ses beaux ouvrages cryptogamiques, ayant observé avec soin la germination des spores des végétaux inférieurs, il avait remarqué que cette phase de leur végétation est très-différente de celle des plantes florifères et qu'elle présentait entre elles deux dispositions bien différentes. La germination des plantes phanérogames se fait par des cotylédons, celle des cryptogames par des fils allongés qui en tiennent lieu; les premières sont les *Cotyledoneae*, les secondes, les *Nemeae :* c'est la base du système de Fries, base neuve et très-importante. Dans les fougères et les mousses, les fils germinatoires doivent subir une double métamorphose pour produire la plante qui fructifiera, tandis que dans tous les lichens, les champignons et les algues, une seule métamorphose suffit pour produire le fruit, en sorte que la végétation et la germination n'y sont pas séparées. Les premières sont les *Hétéronémées*, les secondes les *Homonémées*. Les végétaux forment donc, au point de vue de leur germination, quatre divisions de second ordre : les dicotylédones, les monocotylédones, les hétéronémées et les homonémées (2). Telle est la base du

---

(1) El. Fries, *Corpus provinciarum Sueciae Flora scanica*. Upsalia, 1835. In-8°.

(2) *Systema orbis vegetabilis*. Lundæ, 1825. In-12°, p. 30.

système de Fries, et sur cette base, il établit son système par l'insertion des étamines ou du calice, ainsi que par d'autres caractères. Mais au lieu de donner à ses classes des noms tirés de leurs caractères, il y emploie des dénominations collectives et par là obscures, ainsi qu'on peut en juger par l'exposé de son système :

COTYLEDONAE. . .	DICOTYLEDONEAE. . .	COROLLOFLORAE STAMINA INSERTA COROLLAE	Epigyna . . .	1.	Seminiflorae.
			Amphigyna . .	2.	Annuliflorae.
			Hypogyna. . .	3.	Tubiflorae.
		THALAMIFLORAE STAMINA INSERTA RECEPTACULO	Epigyno . . .	4.	Disciflorae.
			Amphigyno . .	5.	Basiflorae.
			Hypogyno. . .	6.	Columniflorae.
		CALYCIFLORAE CALYCE ADNATO TORO . .	Epi-perigyno. .	7.	Fauciflorae.
			Amphigyno . .	8.	Toriflorae.
			Hypogyno. . .	9.	Centreflorae.
		INCOMPLETAE PERIANTHIO	Gamosepalo concentrato . . .	10.	Bracteiflorae.
			Squamaceo imbricato	11.	Juliflorae.
			Nullo vel ambiguo.	12.	Nudiflorae.
	MONOCOTYLEDONAE. . .	PERIANTHIO COMPLETO.	Stamina epigyna.	13.	Fructiflorae.
			Stamina amphigyna	14	Liliiflorae.
		PERIANTHIO INCOMPLETO VEL NULLO. . .	Stamina hypogyna.	15.	Spadiciflorae.
		PERIANTHIO BRACTEATO, VALVATO . . .	. . . . . .	16.	Glumiflorae.
NEMEAE. .	HETERONEMEAE		Fila germinantia solitario. . .	17.	Filices.
			Fila germinantia plura	18.	Musci.
	HOMONEMEAE		Gonidia praesentia.	19.	Algae.
			Gonidia nulla .	20.	Fungi.

Si le système de Fries manque d'unité, s'il admet parfois des caractères puisés à diverses sources, il est du moins synthétique. Mais il ne s'arrête pas là : chaque classe de phanérogames est divisée à son tour en trois familles,

de manière à former une succession de divisions ternaires, comme si la nature se prêtait à ce genre de combinaison. Ici est le côté faible du système de Fries, car la nature, c'est la diversité dans l'unité.

En 1836 commença à paraître l'important ouvrage d'Endlicher, sur les genres des plantes (1), qu'il fit suivre, cinq ans plus tard, de son *Enchiridion* (2). Dans la préface de ce dernier ouvrage, Endlicher reconnaît qu'il a suivi les traces de Reichenbach, Bartling, Martius et Lindley, c'est-à-dire qu'il appartient à l'école des classes collectives; aussi divisa-t-il le règne végétal en régions, ses régions en sections, ses sections en cohortes, celles-ci en classes, qui elles-mêmes ne sont que des collections de familles. C'est la première méthode de Lindley, la classification des végétaux de cascade en cascade, travail compliqué qui surcharge la mémoire, laisse l'esprit dans le vide et y crée la confusion par la diffusion des caractères.

Endlicher divise le règne végétal en deux régions, les plantes dépourvues de tiges, ou thallophytes, et celles munies de tiges ou cormophytes; ses sections reposent sur l'anatomie des tiges et ses cohortes sur des caractères tantôt anatomiques, tantôt pris des graines ou de l'enveloppe florale. Jusque-là c'est une modification des systèmes de De Candolle et de Bartling. Alors, à l'imitation de ce dernier, viennent les classes, qui ne sont autre chose que des réunions collectives de familles. La classification d'Endlicher se résume de la manière suivante :

---

(1) Endlicher, *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita.* Vindebonae, 1836-1840. In-8°.

(2) Endlicher, *Enchiridion botanicum.* Lipsiae, 1841. In-8°.

I. THALLOPHYTA . { 1. PROTOPHYTA.
2. HYSTEROPHYTA.

II. CORMOPHYTA. . {
3. ACROBRYA. . . . { 1. Anophyta. 2. Protophyta. 3. Hysterophyta.
4. AMPHIBRYA.
5. ACRAMPHIBRYA . . { 1. Gymnosperma. 2. Apetala. 3. Gamopetala. 4. Dialypetala.

CLASSES.

I. — PROTOPHYTA.

Cl. 1.	Algae	7 fam.	Cl. 2.	Lichenes	4 fam.

II. — HYSTEROPHYTA.

Cl. 3. Fungi . . . . . 5 fam.

III. — ACROBRYA ANOPHYTA.

Cl. 4.	Hepaticae	5 fam.	Cl. 5.	Musci	3 fam.

IV. — ACROBRYA PROTOPHYTA.

Cl. 6.	Calamariae (equisetum)	1 fam.	Cl. 8.	Hydropterides	2 fam.
» 7	Filices	7 »	» 9.	Selagines	8 »
			» 10.	Zamiae	1 »

V. — ACROBRYA HYSTEROPHYTA.

Cl. 11. Rhizanthae. . . 3 fam.

VI. — AMPHIBRYA.

Cl. 12.	Glumaceae	2 fam.	Cl. 18.	Gynandrae	2 fam.
» 13.	Enantioblastae	5 »	» 19.	Scitamineae	3 »
» 14.	Helobiae	2 »	» 20.	Fluviales	1 »
» 15.	Coronariae	6 »	» 21.	Spadiciflorae	3 »
» 16.	Artorhizae	2 »	» 22.	Principes	1 »
» 17.	Ensatae	7 »			

VII. — Acramphibrya gymnosperma.

Cl. 23. Coniferae . . . 4 fam.

VIII. — Acramphibrya apetala.

Cl. 24. Piperitae. . . .	3 fam.	Cl. 27. Oleracea. . . .	4 fam.
» 25. Aquaticae . . .	3 »	» 28. Thymeleae . . .	9 »
» 26. Juliflorae. . . .	15 »	» 29. Serpentariae . .	2 »

IX. — Acramphibrya gamopetala.

Cl. 30. Plumbagines . .	2 fam.	Cl. 35. Nuculiferae. . .	8 fam.
» 31. Aggregatae . . .	4 »	» 36. Tubiflorae . . .	5 »
» 32. Campanulinae . .	5 »	» 37. Personatae . . .	7 »
» 33. Caprifoliaceae . .	2 »	» 38. Petalanthae. . .	5 »
» 34. Contortae . . .	7 »	» 39. Bicornes. . . .	2 »

X — Acramphibrya dialypetala (*Polypetala*).

Cl. 40. Discanthae . . .	7 fam.	» 51. Hesperides . . .	5 fam.
» 41. Corniculatae. . .	3 »	» 52. Acera.	5 »
» 42. Polycarpicae . .	9 »	» 53. Polygalinae . . .	2 »
» 43. Rhoeades . . .	5 »	» 54. Frangulaceae . .	7 »
» 44. Nelumbia. . . .	3 »	» 55. Tricoccae . . .	3 »
» 45. Parietales . . .	13 »	» 56. Terebinthineae. .	10 »
» 46. Peponiferae. . .	3 »	» 57. Gruinales. . . .	6 »
» 47. Opuntiae. . . .	1 »	» 58. Calyciflorae. . .	8 »
» 48. Caryophyllinae. .	4 »	» 59. Myrtiflorae . . .	2 »
» 49. Columniferae . .	4 »	» 60. Rosiflorae . . .	5 »
» 50. Guttiferae. . . .	9 »	» 61. Leguminosae . .	3 »

L'ouvrage d'Endlicher est le travail le plus important qui ait paru sur les familles des plantes depuis Jussieu, si l'on en excepte toutefois le Prodrome de De Candolle. Toutes les familles, tous les genres y sont exposés avec le plus grand soin; mais sa méthode est vicieuse, compliquée,

obscure; en sorte que ce bel ouvrage est bien plutôt un livre de contrôle que d'analyse du règne végétal.

En même temps qu'Endlicher, Meisner commençait la publication de son remarquable travail sur les genres des plantes vasculaires (1), ouvrage trop peu consulté et d'un vrai mérite. Meisner suit, à peu de choses près, la marche du *Prodromus* de De Candolle; mais il y ajoute des classes collectives à la manière de l'école germanique. Ces classes sont au nombre de quarante-sept pour les végétaux phanérogames, et comme elles représentent celles de Bartling, nous nous bornerons à indiquer la clef systématique de Meisner.

- VASCULARES . .
  - DICOTYLEDONEAE .
    - DIPLOCHLAMYDAE . .
      - Dialypetalae.
        - hypogynae.
        - perigynae.
      - Gamopetalae.
        - fructus inferus.
        - — superus.
    - MONOCHLAMYDAE.
  - MONOCOTYLEDONAE .
    - PARASITICAE APHYLLAE.
    - TERRESTRES.
      - Perigoniatae.
      - Glumaceae.
- CELLULARES.

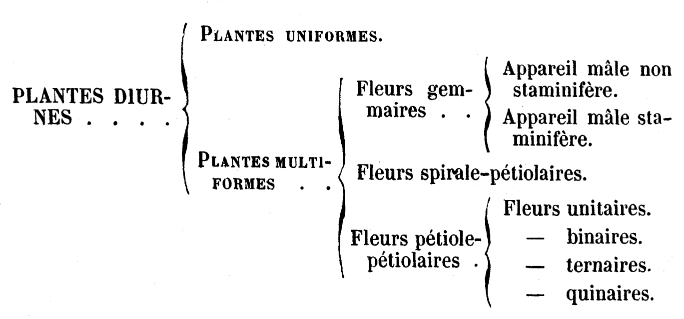
L'année suivante, Raspail présentait une classification des familles tirée de la physiologie végétale et par là entièrement différente de toutes celles établies jusqu'à lui (2). Il écarte tout ce qui se rapporte aux cotylédons, à la facture des tiges, au périgone et aux organes sexuels, pour baser son système sur les métamorphoses des feuilles de la manière suivante :

---

(1) C.-J. Meisner, *Plantarium genera.* Lipsiae, 1836-1843. In-fol.

(2) Raspail, *Nouveau Système de physiologie végétale*, 2 vol. in-8°. Paris, 1837.

PLANTES NOCTURNES.



Ce système physiologique, qui repose sur la transformation des organes, n'est nullement pratique; c'est plutôt une œuvre de spéculation et de fantaisie, très-spirituelle, mais inapplicable.

Pendant qu'Endlicher et Meisner publiaient les genres des plantes rangés d'après la méthode des classes conjonctives, conséquence fatale de la suppression de la synthèse, le professeur Perleb entreprenait de modifier le système de De Candolle, en divisant les dicolylédones pétalés d'après l'insertion, de manière à porter les classes de huit à neuf. De plus, il renversait la marche adoptée par le savant botaniste de Genève, en commençant, comme Jussieu, la classification par les cryptogames pour finir par les dicotylédones polypétales à insertion sur le réceptacle. L'ouvrage de Perleb (1) est un effort pour réhabiliter la méthode de De Candolle, reconnue de toutes parts comme insuffisante, par suite de sa trop grande restriction des classes.

(1) Perleb, *Clavis classium et familiarum regni vegetabilis.* Friburg in Br., 1838. In-4°.

CELLULARES. . . .		Aphylla.		I. Protophytae.
		Foliosa.		II. Muscosae.
VASCULA-RES . .	ENDOGENAE.	Cryptogama		III. Filiciaceae.
		Phanerogama.		IV. Ternariae.
	EXOGENAE.	Corolla nulla		V. Monochlamydae.
		Corolla mono-petala. . .	Corolla hypogyna .	VI. Thalamanthae.
			— perigyna .	VII. Calycanthae.
		Corolla poly-petala. . .	Petala perigyna. .	VIII. Calycopetalae.
			— hypogyna .	IX. Thalamopetalae.

Dans son ouvrage sur le Jardin des plantes de Paris (1), notre savant confrère M. Ad. Brongniart, reconnaissant les défauts de la suppression de la synthèse par l'école germanique, chercha dans l'éclectisme à y porter remède. Il admet avec Jussieu la distribution des familles d'après les cotylédons et l'insertion des étamines; mais aussi il adopte le mode des classes conjonctives des botanistes allemands. Un autre point très-important de son système, c'est la suppression de la classe des dicotylédones apétales et la répartition des familles qui la composent parmi les polypétales, d'où la nécessité de modifier toutes les classes conjonctives des naturalistes allemands. Comme Jussieu, il commence la série des végétaux par les algues, passant des cryptogames aux phanérogames par les équisétacées et les graminées, puis des monocotylédones aux dicotylédones par les naïadées et les campanulacées, pour finir par les conifères des cycadées. Il regarde donc, et avec raison, les conifères comme les plantes les plus éloignées des monocotylédones. Quant à celles-ci, frappé des nombreuses variations qu'y présente l'insertion des éta-

---

(1) Adolphe Brongniart, *Enumération des genres de plantes cultivés au Muséum d'histoire naturelle de Paris*. In-12°. Paris, 1843.

mines, il la supprime comme base de classification pour la remplacer par la considération de l'albumen. Reconnaissons-le, de toutes les méthodes à classes conjonctives, celle de Brongniart est la plus rationnelle. Quant aux dénominations de ses classes, repoussant les expressions idéales des auteurs allemands, il les forme d'après le nom de la famille dominante, ce qui est une véritable simplification du système à classes conjonctives. C'est ce que montrera l'exposé de sa méthode :

- CRYPTOGAMAE.
  - Amphygenae.
  - Acrogenae.
- PHANEROGAMAE . . .
  - Monocotyledoneae . . . .
    - albuminosae.
    - exalbuminosae.
  - Dicotyledonae . . .
    - Angiospermae .
      - Gamopetalae.
        - perigynae.
        - hypogynae.
      - Dialypetalae.
        - hypogyynae.
        - perigynae.
    - Gymnospermae.

CLASSES.

I. — Cryptogamae amphigenae.

Cl. 1. Algae. . . . . 10 fam.	Cl. 3. Lichenes. . . . 1 fam.
» 2. Fungi. . . . . 9 »	

II. — Cryptogamae acrogenae.

Cl. 4. Muscineae . . . 2 fam.	Cl. 5. Filicineae. . . . 5 fam.

III. — Monocotyledoneae perispermeae.

Cl. 6. Glumaceae . . . 2 fam.	Cl. 10. Phoenicoideae . . 3 fam.
» 7. Juncineae . . . 5 »	» 11. Lirioideae . . . 10 »
» 8. Aroideae. . . . 2 »	» 12. Bromelioideae . . 4 »
» 9. Pandanoideae . . 3 »	» 13. Scitamineae. . . 3 »

IV. — Monocotyledoneae exalbuminosae.

Cl. 14. Orchioideae . . 2 fam.
Cl. 15. Fluviales. . . . 5 fam.

V. — Dicotyledoneae angiospermae gamopetalae perigynae.

Cl. 16. Campanulineae. . 6 fam.
» 17. Asteroideae. . . 1 »
Cl. 18. Loniceroideae . . 3 fam.
» 19. Coffeineae . . . 1 »

VI. — Dicotyledoneae angiospermae gamopetalae hypogynae.

Cl. 20. Asclepiadineae. . 5 fam.
» 21. Convolvulineae . 3 »
» 22. Asperifoliae. . . 4 »
» 23. Solanineae . . . 2 »
» 24. Personeae . . . 2 »
Cl. 25. Selaginoideae . . 5 fam.
» 26. Verbenineae . . 4 »
» 27. Primulineae. . . 5 »
» 28. Ericoideae . . . 5 »
» 29. Diospyroideae . . 7 »

VII. — Dicotyledoneae angiospermae dyalypetalae hypogynae.

Cl. 30. Guttiferae . . . 10 fam.
» 31. Malvoideae . . . 4 »
» 32. Crotonineae. . . 3 »
» 33. Polygalineae . . 2 »
» 34. Geranoideae. . . 8 »
» 35. Terebenthineae . 7 »
» 36. Hesperideae. . . 8 »
» 37. Aesculineae. . . 6 »
» 38. Celastroideae . . 5 »
» 39. Violineae. . . . 4 »
Cl. 40. Cruciferae . . . 3 fam.
» 41. Papaverineae . . 2 »
» 42. Berberineae. . . 3 »
» 43. Magnolineae . . 4 »
» 44. Ranunculineae. . 3 »
» 45. Nymphaeineae. . 3 »
» 46. Piperineae . . . 2 »
» 47. Urticineae . . . 5 »
» 48. Polygonoideae . . 1 »

VIII. — Dicotyledoneae angiospermae dialypetalae perigynae.

Cl. 49. Caryophyllineae . 9 fam.
» 50. Cactoideae . . . 2 »
» 51. Crassulineae . . 3 »
» 52. Saxifragineae . . 4 »
» 53. Passiflorineae . . 7 »
» 54. Hamamelineae. . 5 »
» 55. Umbellineae . . 4 »
» 56. Santalineae. . . 5 »
» 57. Asarineae . . . 5 »
Cl. 58. Cucurbitineae . . 4 fam.
» 59. Oenotherineae . . 8 »
» 60. Daphnoideae . . 4 »
» 61. Proteineae . . . 2 »
» 62. Rhamnoideae . . 3 »
» 63. Myrtoideae . . . 5 »
» 64. Rosineae. . . . 6 »
» 65. Leguminosae . . 4 »
» 66. Amentacae . . . 6 »

IX. — Dicotyledones gymnospermae.

Cl. 67. Coniferae . . . 4 fam.	Cl. 68. Cycadoideae . . 1 fam.

Après l'apparition des travaux d'Endlicher et de Brongniart, Lindley réforma complétement son système, abandonnant l'ordonnance de De Candolle pour suivre celle de Jussieu, en marchant des cryptogames aux dicotylédones. C'est ce qu'il exécuta dans son grand ouvrage sur le règne végétal (1). Lindley y distribue les plantes non plus en cinq, mais en sept classes empruntées aux caractères fournis par la végétation, par l'introduction des acrogènes de Brongniart, qui sont les acrobryées de Martius, et par celle d'une classe de monocotylédones à feuilles réticulées qu'il nomme *dictyogènes*, classe factice, puisque beaucoup d'alismacées offrent aussi ce caractère; puis il supprime les sous-classes et les groupes qui surchargeaient inutilement sa première méthode, et arrive ainsi plus directement à ses alliances de familles, qui sont les classes de l'école germanique, le nom seul étant changé. Dans les dicotylédones, il supprime tous les caractères fournis par l'enveloppe florale, pour s'en tenir exclusivement à l'insertion des étamines, mélangeant ainsi les apétales, les monopétales et les polypétales. Lindley, renversant sa série, la commence par les diatomées pour la finir par les asarinées. C'est ce que va montrer l'exposé de ce système :

---

(1) *The Vegetable Kingdom*, by John Lindley. London, 1846. In-8°.

ASEXUALES. { Cl. 1. Thallogenae.
» 2. Acrogenae.

» 3. Rhizogenae.

» 4. Endogenae. . { Glumaceae.
Petaloidae unisexuales.
— hermaphroditae inferovariae.
— — superovariae.

» 5. Dictyogenae.

» 6. Gymnogenae.

» 7. Exogenae. . { Diclines.
Hypogynae.
Perigynae.
Epigynae.

ALLIANCES. (*Classes de l'École germanique.*)

—

Cl. I. — THALLOGENAE.

All. 1. Algales	5 fam.	All. 3. Lichenales . . .	3 fam.
» 2. Fungales . . .	6 »		

Cl. — II. ACROGENAE.

All. 4. Muscales . . .	6 fam.	All. 6. Filicales. . . .	3 fam.
» 5. Lycopodales . .	2 »		

Cl. III. — RHIZOGENAE.

(Balanophorae, Cytinaceae et Rafflesiaceae).

Cl. IV. — ENDOGENAE.

† Glumaceae.

All. 7. Glumales . . . 5 fam.

†† Petaloidae unisexuales.

All. 8. Arales	4 fam.	All. 10. Hydrales. . . .	3 fam.
» 9. Palmales. . . .	1 »		

††† Petaloidae hermaphroditae inferovariae.

All. 11. Narcissales . . . 6 fam.	All. 13. Orchidales . . . 3 fam.
» 12. Anomales . . . 3 »	

†††† Petaloidea hermaphroditae superovariae.

All. 14. Xyridales . . . 4 fam.	All. 16. Liliales . . . . 4 fam.
» 15. Juncales . . . 2 »	» 17. Alismales . . . 3 »

Cl. V. — DICTYOGENAE.

(Triuridaceae, Dioscoraceae, Smilaceae, Philesiaceae, Trilliaceae, Roxburgiaceae).

Cl. VI. — GYMNOGENAE.

(Cycadeae, Pinaceae, Taxaceae, Gnetaceae.)

Cl. VII. — EXOGENAE.

† Diclines.

All. 18. Amentales . . . 6 fam.	All. 22. Garryales . . . 3 fam.
» 19. Urticales . . . 7 »	» 23. Phoenispermales . 6 »
» 20. Euphorbiales . . 5 »	» 24. Cucurbitales . . 3 »
» 21. Quernales . . . 2 »	» 25. Papayales. . . 2 »

†† Hypogynae.

All. 26. Violales. . . . 12 fam.	All. 33. Berberales . . . 7 fam.
» 27. Cistales. . . . 4 »	» 34. Ericales. . . . 6 »
» 28. Malvales . . . 6 »	» 35. Rutales . . . . 13 »
» 29. Sapindales . . . 9 »	» 36. Geraniales . . . 5 »
» 30. Guttiferales . . 7 »	» 37. Silenales . . . 4 »
» 31. Nymphales . . . 3 »	» 38. Chenopodales . . 4 »
» 32. Ranales . . . . 6 »	» 39. Piperales . . . 3 »

††† Perigynae.

All. 40. Ficoidales . . . 4 fam.	All. 45. Gentianales . . 8 fam.
» 41. Daphnales . . . 4 »	» 46. Solanales . . . 7 »
» 42. Rosales . . . . 7 »	» 47. Cortusales . . . 5 »
» 43. Saxifragales . . 5 »	» 48. Echiales. . . . 10 »
» 44. Rhamnales. . . 10 »	» 49. Bignoniales. . . 7 »

†††† Epigynae.

All. 50.	Campanales . .	8 fam.	All. 54.	Cinchonales . .	5 fam.
» 51	Myrtales . . .	10 »	» 55.	Umbellales. . .	5 »
» 52.	Cactales. . . .	3 »	» 56.	Asarales. . . .	3 »
» 53.	Grossales . . .	4 »			

La suppression de la considération de l'enveloppe florale amène dans cette classification les rapprochements les plus bizarres : les bruyères près des berbéridées et des renonculacées, les daphnées près des rosacées, les chénopodées près des silénées, les asarinées près des ombellifères, etc., c'est là rompre les rapports naturels des plantes, rapports que rien ne conserve mieux que la considération de l'enveloppe florale.

Tandis que l'école germanique, suivant les traces de Bartling, se lançait dans les classes collectives, un seul botaniste français, Achille Richard, restait fidèle à la méthode disjonctive et était ainsi l'avant-dernier représentant de l'école des Jussieu. Nous avons dit que sa première méthode, composée de neuf classes, était une copie faiblement modifiée de celle de Marquis et Loiseleur des Longchamps. Dans son *Précis de botanique* (1), publié en 1852, réformant cette méthode, il emprunte à Brongniart la division des groupes des acotylédones et des monocotylédones, et ajoutant à sa répartition des dicotylédones, des considérations tirées de la corolle ou du placentaire, il arrive à diviser le règne végétal en vingt classes disjonctives, rejetant ainsi la classification collective. Malheureusement ce système, dernier effort de la coordination synthétique, manque d'unité et est dépourvu de l'esprit de suite qui constitue l'élégance de la méthode. Il prend pour base de ses subdivisions, tantôt l'albumen ou l'enveloppe

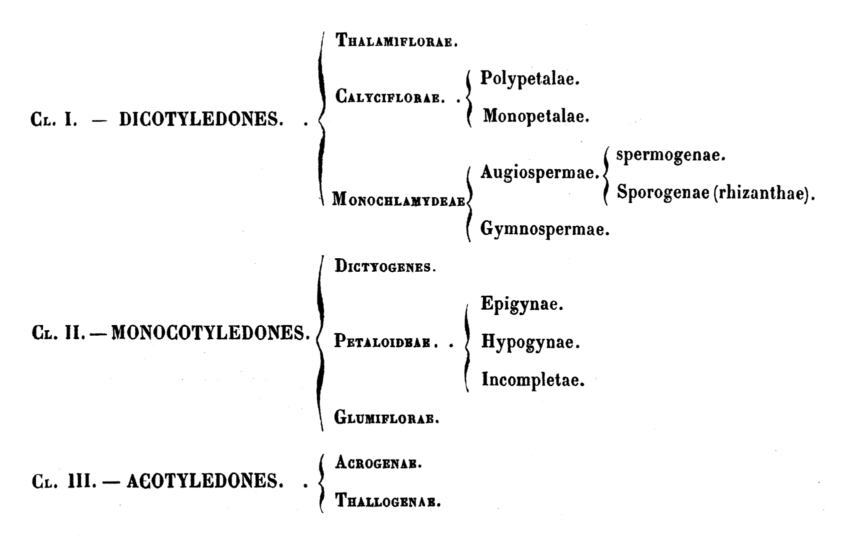
(1) *Précis de botanique*, par A. Richard. Paris, 1852. In-12.

florale, tantôt les organes sexuels ou la situation de l'ovaire, la corolle ou la placentation. Mais nous devons savoir gré à Achille Richard d'être resté fidèle aux grands principes de l'école française, dont le brillant éclat rayonnera toujours sur la science, et de ne pas être tombé dans la confusion qui menace d'envahir la botanique. Au milieu de cet abandon général des vrais principes de la science, Achille Richard, conservant ces grands principes, mérite toute notre reconnaissance, malgré les défauts de sa méthode, qui est le dernier effort vers la synthèse de la botanique. L'exposé de son système prouvera combien il s'éloigne des classifications collectives :

ACOTYLÉDONÉS . . .	VÉGÉTAUX s'accroissant par la périphérie		Amphigènes	Cl. 1
	VÉGÉTAUX s'accroissant par le sommet des axes.		Acrogènes	» 2
MONOCOTYLÉDONÉS. . .	ENDOSPERMÉS.		Ovaire libre	» 3
			— infère	» 4
	EXENDOSPERMÉS		Ovaire libre	» 5
			— infère	» 6
DICOTYLÉDONÉS . . .	APETALES . .	Fleurs diclines.	En chatons	» 7
			Non en chatons	» 8
		— hermaphrodites		» 9
	GAMOPÉTALES .	Supérovariées.	Isostémones à corolle régulière et à étamines alternes.	» 10
			Anisostémones à corolle irrégulière	» 11
			Isostémones à corolle régulière et à étamines opposées.	» 12
			Anisostémones à corolle régulière	» 13
		Inférovariées		» 14
	POLYPÉTALES .	Pérignes . .	Trophospermes axiles . .	» 15
			— pariétaux .	» 16
			— central . .	» 17
		Hypogynes. .	Trophospermes central . .	» 18
			— pariétaux .	» 19
			— axiles . .	» 20

L'ordonnance de la classification d'Achille Richard est celle de De Candolle renversée; mais les caractères de ses classes de dicotylédones manquent d'unité et sont trop compliqués pour être d'un usage facile et satisfaire l'esprit.

La classification de Balfour, publiée en 1855 (1), a pour but de réunir les bases de Jussieu, de De Candolle et de Lindley: c'est un travail d'éclectisme dont la marche générale est empruntée à De Candolle. Comme lui, il commence la série des végétaux par les renonculacées et la finit par les cryptogames; mais il admet comme sous-classes les gymnospermes, les dictyogènes, les acrogènes et les thallogènes de Lindley, supprimant les alliances collectives de ce dernier, qui surchargent inutilement la science. Les classes de Balfour sont celles-ci :



Balfour a la sagesse de ne pas se laisser entraîner par

(1) *Class Book of botany*, by J.-H. Balfour. Edimburgh, 1855. In-8°.

l'idée de classes collectives et de rester fidèle aux grands principes de la science, rapportant directement, dans son savant ouvrage, ses deux cent soixante-quatorze familles de plantes aux classes qu'il a formées.

Nous venons d'exposer la marche de la classification générale des végétaux, depuis Jussieu jusqu'à nos jours. Dans cet intervalle de soixante et quinze ans, vingt-quatre systèmes ont vu le jour : c'est autant et plus que durant toute la période antérieure, et tout cela aboutit à l'abandon de la synthèse des familles que les Jussieu avaient eu la gloire de créer. Si maintenant, laissant de côté la suite chronologique des faits, nous interrogeons le point de vue philosophique qui en résulte, nous reconnaîtrons dans ce siècle l'existence de trois écoles distinctes : l'école française, l'école helvétique et l'école germanique. La première est caractérisée par la synthèse des familles, au moyen de la situation des organes sexuels ou floraux; la deuxième, par la suppression de cette synthèse et la réduction du système à sa moindre expression; la troisième, comprenant le vide de la suppression de la synthèse par l'école helvétique, veut la remplacer par la création de classes collectives. A la première appartiennent les méthodes de Jussieu, Marquis et Loiseleur, Fries, Richard, Schultz et la nôtre; à la deuxième, celles de R. Brown, De Candolle, Perleb et Balfour; à l'école germanique, les méthodes de Batsch, Agardh, Reichenbach, Bartling, Lindley, Martius, Endlicher, Meisner et Brongniart; les systèmes de Necker, Lestiboudois, Oken, Link et Raspail sont anomaux. La méthode de l'école française est disjonctive, celle de l'école germanique est conjonctive; l'école helvétique réduit à rien le système de classification des familles des plantes. Dans la plupart des publications pratiques, c'est celle-ci qui l'emporte,

par ce motif que la méthode de Jussieu est d'une application trop difficile et celle de l'école germanique trop compliquée; ainsi la synthèse des familles disparaît de la botanique. Comment la marche de la science est-elle arrivée à ce résultat?

La grande découverte de Bernard de Jussieu est d'avoir, réalisant la maxime de Linné (1), appliqué le système de Gleditsch sur celui de Lobel, c'est-à-dire les caractères fournis par l'insertion des étamines sur ceux donnés par les cotylédons. Par là il a créé la synthèse des familles du règne végétal. Son neveu, Antoine-Laurent de Jussieu, en ajoutant une troisième base systématique, celle tirée de la composition de l'enveloppe florale, a complété la synthèse des familles et l'a portée à un haut degré de perfection. Mais l'insertion des étamines présentait de nombreuses exceptions et de grandes difficultés; elle exigeait des dissections et l'usage de la loupe grossissante dès les premiers pas du botaniste dans l'étude de la classification. Dès lors elle n'était point pratique, ce qui l'a fait abandonner partout. L'insertion des étamines est souvent erronée ou obscure. Chez les monocotylédones, l'insertion périgyne et hypogyne s'observe dans la même famille, dans le même genre, souvent dans la même fleur; chez les dicotylédones apétales, elle est souvent si douteuse qu'on peut indifféremment la considérer comme périgyne ou hypogyne; chez les monopétales, il a fallu recourir à l'insertion médiate ou immédiate pour sauver les difficultés; en sorte

(1) *Qui Clavem (methodi naturalis) fabricare student, sciant nullam partem universalem magis valere quam illam a situ, praesertim seminis.* — Lin. *Class. pl.* 487.

Situs partium constantissimus est. — Lin. *Phil. bot.* n° 179. — *Situs naturalissimus est.* — *Ibid.* n° 97.

que six classes du système de Jussieu, les monocotylées, les apétales et les monopétales périgynes et hypogynes reposent sur un caractère incertain.

Ces exceptions ont fait abandonner l'application de l'insertion des étamines par presque tous les botanistes. Robert Brown et De Candolle donnèrent l'exemple de cet abandon ; mais au lieu de chercher une autre base de synthèse à la fois sûre, facile et pratique, ces grands chefs d'école trouvèrent plus commode de réduire le système à quelques données générales. De cette manière la coordination des phanérogames se trouva réduite à quatre ou cinq classes renfermant d'innombrables quantités de familles, où le botaniste se trouve dans un labyrinthe sans fil d'Ariane pour se diriger. C'est la suppression de la synthèse.

Alors on eut besoin de recourir aux clefs dichotomiques, qui n'apprennent rien, n'enseignent rien, laissent l'esprit dans le vide, et qui, si elles conduisent à la connaissance de l'espèce, vous conduisent dans cet immense dédale les yeux bandés, sans rien voir autour de vous, sans apercevoir les grandes harmonies de la nature et les sublimes conceptions de ses secrets. La substitution de la clef analytique à la synthèse, imaginée par Lamarck, c'est l'organisation de l'empyrisme dans la science. Voilà où a mené l'abandon des principes de la grande école de Linné et de Jussieu. Le système de classification du règne végétal ne consiste pas, disait avec raison Van Royen, dans des divisions bifurquées ou synoptiques, mais il doit embrasser toute la science et la doctrine de la botanique (1).

---

(1) *Systema non tantum consistit in bifurcis seu synopticis plantarum divisionibus, sed universam botanices scientiam, omnemque botanici doctrinam amplectitur.* Royen, *Fl. Leyd. prod.*, in pref. *** 3.

L'expérience l'a démontré et toutes les recherches de ce siècle en ont fourni la preuve, la synthèse des familles des plantes consiste dans la situation des organes floraux; mais la grandeur des noms qui avaient prononcé cette suppression entraîna les botanistes dans un mouvement nouveau. En entrant dans l'étude des familles naturelles des plantes, l'école germanique ne tarda pas à voir que la classification générale, ainsi réduite par Robert Brown et De Candolle, était incomplète, et que, si elle faisait disparaître les défauts reprochés au système de Jussieu, elle en offrait un autre plus grand encore, la confusion dans l'analyse, le dédale sans guide. Le besoin de classification réelle se faisait sentir, et l'école germanique repoussait énergiquement l'idée des clefs dichotomiques. De là, la formation de groupes de familles, qu'elle éleva au rang de classes sous une dénomination quelconque, et qui constituent la base essentielle, le point caractéristique de cette école. Batsch y avait préludé, Agardh en avait donné l'exemple, Bartling compléta l'idée et exécuta le plan qui fut suivi par cette grande et savante école. C'était retourner à la méthode de Ray et de Boerhaave et aux ordres naturels de Linné. Aussi voyez combien les auteurs varient sur le compte de ces prétendues classes. Batsch en compte 44, Agardh 33, Bartling 60, Lindley, dans son premier système, 111, Martius 51, Endlicher 61, Brongniart 68, Lindley, dans son second système, 66, Meisner, pour les phanérogames seulement, 47. Parcourez ces classes et vous verrez que si quelques-unes d'entre elles établissent des affinités réelles, la plupart, au contraire, renferment des familles nullement analogues. Ce ne sont pas des classes proprement dites, car, en botanique, la classe est une division reposant sur les modifications d'un

seul organe, l'étamine dans Linné, la corolle dans Rivin et Tournefort, les cotylédons dans Lobel, l'insertion des étamines dans Gleditsch et Jussieu, tandis qu'ici les prétendues classes ne sont autre chose que des groupes de familles réunies chacun par un lien spécial, par un caractère particulier qui n'a rien de comparatif avec le caractère voisin, qui crée la confusion par la diffusion des caractères et laisse l'esprit dans le vide, l'intelligence dans le chaos. Ce ne sont pas des classes, mais, comme l'a dit avec raison Lindley, des alliances de familles, formées dans le but de remplacer la synthèse de la méthode naturelle de Jussieu supprimée par l'école helvétique.

L'essence de la synthèse est d'être disjonctive. En lui substituant des classes conjonctives qui présentent autant d'idées différentes que de coupes, l'école germanique a fait disparaître l'élégance de la méthode naturelle et avec elle la facilité de l'analyse des familles des plantes; elle en a rendu l'étude difficile, abstraite, dépourvue de fil conducteur, de vues d'ensemble, et a fini par faire de la botanique une véritable confusion. Comparez la recherche du genre dans le système de Linné et dans les travaux modernes, la facilité de l'analyse chez le premier, avec les difficultés d'analyse des seconds, et vous verrez que la classification générale moderne n'a point avancé. Nous avons fait de grands progrès dans l'anatomie des plantes et la physiologie végétale, nous avons étudié les mystères de l'organisation des tissus, de la fécondation, de la génération, nous avons augmenté le domaine de Flore de beaucoup de familles et de genres, d'innombrables espèces ont été découvertes et décrites, mais la classification générale est restée en arrière par l'abandon de la synthèse : elle n'a point progressé, elle a reculé.

Comme formes générales, les classes que propose l'école germanique n'existent pas dans la nature; elles ne sont que des moyens artificiels de réunir les familles. Or, en fait de moyens artificiels, le meilleur est le plus simple, le plus comparatif, le plus synthétique, et non le plus compliqué et le plus diffus. Étudiez une plante d'après le système de Linné, l'inspection des étamines vous donnera tout de suite la classe à laquelle elle appartient. Pourquoi n'en serait-il pas de même des familles végétales? C'est vers ce but que doivent tendre tous les efforts; car la synthèse des familles des plantes est l'expression la plus élevée de la botanique : elle en facilite l'étude en fixant l'observation sur des caractères disjonctifs, comme l'a fait Linné dans son système sexuel. La synthèse des familles, c'est l'harmonie de la science, la suppression en est le chaos.

Quelques mots sur l'étude des noms populaires des plantes en Belgique; par MM. C. Buls et L. Vanderkindere.

Messieurs,

En vous soumettant un essai sur les noms populaires des plantes belges, nous sommes heureux de nous sentir appuyés de l'autorité d'un des grands maîtres de la science botanique. De Candolle (*Géog. Bot.*, pp. 627 et 1349) recommande vivement aux naturalistes ce genre de recherches. « On a souvent le tort, dit-il, de ne pas s'informer des noms de toutes les langues anciennes, même des patois, qui sont ordinairement des restes de langues anciennes. »